

IGRIFIKACIJA KOT IZOBRAŽEVALNA METODA ZA BODOČE KADROVSKE STROKOVNJAKE

NEJC BERNIK, POLONA ŠPRAJC

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija
nejc.bernik1@um.si, polona.sprajc@um.si

Igrifikacija se v visokošolskem izobraževanju vse bolj uveljavlja kot metoda za spodbujanje angažiranosti in aktivnega izobraževanja. Uporabila bi se lahko tudi pri izobraževanju bodočih kadrovskih strokovnjakov, ki se izobražujejo na področju kadrovskega managementa. S pomočjo umetno inteligenčnega orodja ChatGPT smo sestavili primer igrifikacijske naloge, ki ponazarja, kako lahko visokošolski izobraževalci študentom kadrovskega managementa skozi simulacije in preko modelov prikažejo praktične izkušnje, za bodočo uporabo v kadrovanju. Poleg omenjenega primera smo predstavili tudi kalejdoskop učinkovite igrifikacije in model osemkotnika za igrifikacijo in oblikovanje vedenja, ki kot uveljavljena modela lahko prispevata k učinkovitemu izobraževanju študentov kadrovskega managementa. Prispevek osvetljuje področje igrifikacije kot načina za prenos znanja v procesu mentoriranja in razvoja kariere bodočih kadrovskih strokovnjakov.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.5](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.5)

ISBN
978-961-299-117-3

Ključne besede:

igrifikacija,
visokošolsko
izobraževanje,
kadrovski management,
prenos znanja,
mentorstvo,
motivacija



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.5](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.5)

ISBN
978-961-299-117-3

Keywords:
gamification,
higher education,
human resource studies,
knowledge transfer,
mentorship,
motivation

GAMIFICATION AS AN EDUCATIONAL METHOD FOR FUTURE HR PROFESSIONALS

NEJC BERNIK, POLONA ŠPRAJC

University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia
nejc.bernik1@um.si, polona.sprajc@um.si

Gamification is becoming increasingly established in higher education as a method for fostering engagement and promoting active learning. It can also be applied in the education of future human resource (HR) professionals studying in the field of human resource management (HRM). Using the artificial intelligence tool ChatGPT, we developed an example of a gamified task that illustrates how higher-education educators can use simulations and models to present practical experiences to HRM students for future application in HR practice. In addition to this example, we also presented the kaleidoscope of effective gamification and the octalysis model for gamification and behaviour design, both of which are well-established frameworks that can enhance the effectiveness of HRM education. The paper highlights gamification as an approach for facilitating knowledge transfer in the mentoring and career-development processes of future HR professionals.



University of Maribor Press

1 Uvod

V sodobnem visokošolskem izobraževanju postaja igrifikacija ena izmed ključnih metod za povečanje angažiranosti študentov in izboljšanje učnega procesa. Tradicionalni pristopi k poučevanju, ki temeljijo na klasičnih predavanjih in pasivnem sprejemanju znanja, pogosto ne zadostujejo za spodbujanje aktivnega učenja in razvoja praktičnih kompetenc. To še posebej velja za študijske programe s področja kadrovskega managementa, kjer so mehke veščine, strateško razmišljanje in sposobnost reševanja kompleksnih problemov bistvene za poklicno uspešnost. V tem kontekstu igrifikacija omogoča dinamičen in interaktiven način izobraževanja, ki presega zgolj teoretično podajanje vsebin in študentom nudi priložnost za simulacijo realnih delovnih situacij. Prednost igrifikacije je v prenosu znanja od visokošolskih izobraževalcev na študente v obliki igre. Študenti kadrovskega managementa se preko igrifikacije lahko naučijo simuliranih kadrovskih procesov, scenarijev in del.

Igrifikacija vključuje uporabo elementov igre v neigralnih kontekstih, pri čemer se pogosto uporablja informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT), kot so digitalne platforme, umetna inteligenca (UI) in virtualna resničnost (VR). Z vključevanjem točkovanja, značk, tekmoval in nagrajevanja se spodbuja notranja in zunanja motivacija študentov. Medtem ko notranja motivacija izhaja iz osebne interesa za izbrano temo, zunanja motivacija temelji na sistemu nagrajevanja in prepoznavanja dosežkov. Krepitev notranje in zunanje motivacije omogoča učinkovitejše izobraževanje, saj študenti aktivno sodelujejo v učnem procesu, razvijajo analitične sposobnosti in izboljšujejo komunikacijske ter vodstvene veščine.

Visokošolski zavodi, ki poučujejo kadrovski management, se osredotočajo na razvoj kompetenc, potrebnih za učinkovito upravljanje kadrov in organizacijske kulture. Tradicionalne metode poučevanja pogosto ne omogočajo prenosa teh znanj v prakso, kar predstavlja izziv pri prehodu študentov na trg dela. Igrifikacija lahko ta prehod olajša, saj učinkovitejše prenaša znanje od izobraževalcev na študente, povečuje vlogo mentorstva in začrta kariero bodočih kadrovskih strokovnjakov.

2 Igrifikacija

Z igro se spoznamo že v otroštvu, saj je igra ena prvih in ključnih oblik učenja, s katero začnemo zaznavati svet in okolje okoli nas. Vse, kar povezuje igro z učenjem, lahko opredelimo kot izobraževanje (Bergant, 2017). Otroci se že v otroštvu preko igre naučijo osnovnih veščin, kot sta risanje in pisanje, ter preko njih spoznajo naravne in fizikalne zakonitosti (García et al., 2021). Fizikalne zakonitosti spoznajo, ko se jim podre peščeni grad ali izdelek iz kock ali ko padejo s kolesom. Na ta način preizkušajo nove načine interakcije z okoljem in se učijo posledic svojih dejanj (Andersen & Kiverstein, 2024). Takšen proces je naraven in učinkovit, saj otroci dojemajo igro kot zabavno dejavnost, ki spodbuja njihovo radovednost. Igra mora biti zanimiva, saj le tako postane poučna. Učenje izhaja iz želje, zanimanja in notranje motivacije – to velja tako za otroke kot za odrasle (Lorenzo-Lledó et al., 2023).

Pri odraslih igra deluje podobno, čeprav pogosto pozabijo na otroško radost in občutek užitka pri raziskovanju in delu. Ko pozabijo uživati v delu, ki ga opravljajo, delo oziroma služba postane rutina in nesmisel (Dishon-Berkovits et al., 2024). Prav zato ima vključevanje elementov igre v delo in izobraževanje toliko večji pomen, saj igra vzbuja navdušenje, motivacijo in kreativnost (Rienzo & Cubillos, 2019). Igra ni zgolj zabava – je način, kako lahko odrasli ohranijo notranjo radovednost in užitek ob doseganju ciljev (Dahlstrøm, 2017).

Zavedanja pomembnosti igre in zagotavljanja motiviranosti se zavedajo tudi izobraževalne ustanove, saj večino izobraževalnih procesov poizkušajo popestriti z interaktivnim, personaliziranim izobraževanjem in igro (Kennewell et al., 2008). Izobraževanje preko igre imenujemo igrifikacija (Saleem et al., 2022; Zainuddin et al., 2020). Igrifikacija je uporaba elementov igre v neigralnih kontekstih z namenom povečanja motivacije, angažiranosti in učinkovitosti (Deterding et al., 2011). Igrifikacija želi preko igre prinesiti zabavo in izzive v izobraževalne, delovne in poslovne procese (Dale, 2014). Igrifikacije se vedno bolj poslužujejo tudi visokošolski zavodi, saj se zavedajo, da študenti znanja hitreje osvojijo skozi igro (Urh & Jereb, 2017).

Naloga igrifikacije pri študentih je spodbuditi notranjo in zunanjo motivacijo, da bi izboljšala potek procesov in ustvarila okolje, v katerem se delo in izobraževanje prepletata z užitkom in navdušenjem (Zainuddin et al., 2020). Na ta način igrifikacija

ne le izboljša rezultate, temveč tudi obogati izkušnjo izobraževanja, saj igrifikacija zadovoljuje tri temeljne potrebe: kompetentnost, avtonomijo in povezanost (Buckley & Doyle, 2016; Zainuddin et al., 2020).

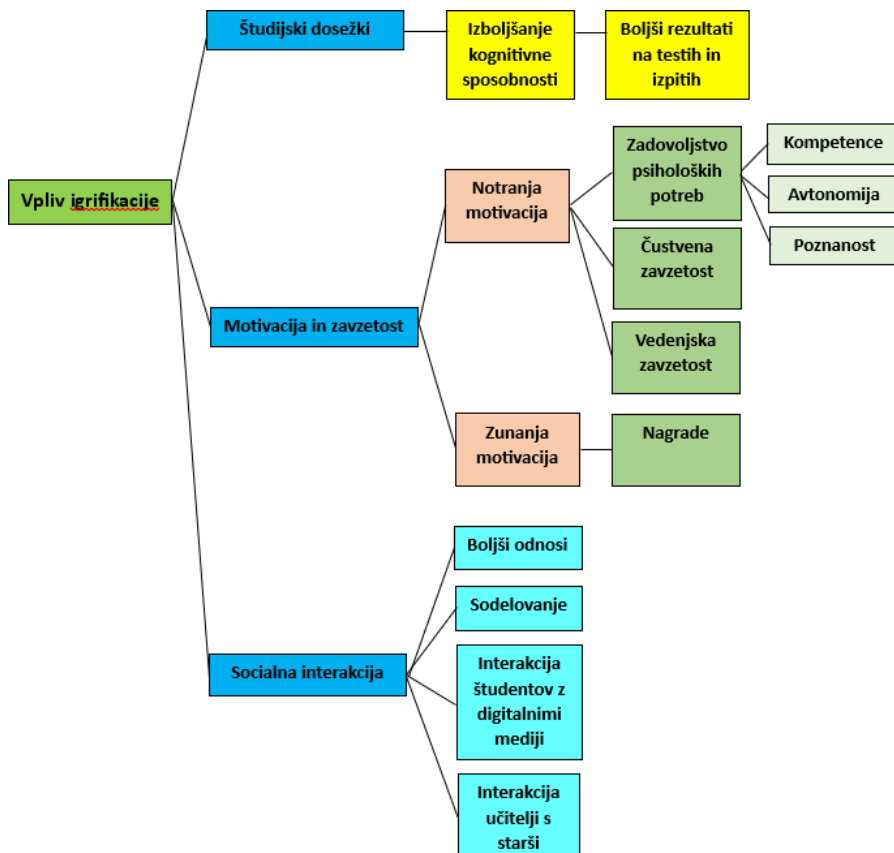
S simulacijami, točkovanjem, izzivi in povratnimi informacijami igrifikacija spodbuja kritično mišljenje, reševanje problemov in sodelovanje študentov, kar so ključne veščine, ki jim kasneje pridejo prav v delovnem okolju (Bourke, 2021). Poleg tega igrifikacija zmanjšuje razliko med teoretičnim in praktičnim znanjem, saj študentom omogoča, da v varnem okolju testirajo, prilagajajo in izboljšujejo svoje kompetence, še preden jih uporabijo v realnih delovnih situacijah (Rutledge et al., 2018; Torresan & Hinterhuber, 2023).

2.1 Igrifikacija kot motivacija študentov

Z vključevanjem igrifikacije visokošolski zavodi spodbujajo večjo zavzetost, motivacijo in angažiranost študentov pri študiju, hkrati pa krepijo socialno interakcijo z visokošolskimi izobraževalci, sošolci in strokovnjaki. Ko študenti postanejo bolj vključeni v učni proces, se povečuje njihova notranja motivacija, kar pozitivno vpliva na njihovo učinkovitost in uspeh (Coffman, 2013). Slika 1 prikazuje, kako igrifikacija vpliva na študijske dosežke, motivacijo in zavzetost ter socialno interakcijo pri študentih.

Slika 1 ponazarja vpliv igrifikacije na motivacijo študentov pri izobraževanju skozi tri ključne dejavnike: študijske dosežke, motivacijo in zavzetost ter socialno interakcijo.

Študijski dosežki izboljšujejo kognitivne sposobnosti študentov ter prispevajo k boljšim rezultatom na testih in izpitih. Motivacija in zavzetost spodbujata tako notranjo kot zunanjo motivacijo (Aldemir et al., 2018; Hayenga & Corpus, 2010). Notranja motivacija povečuje zadovoljstvo psiholoških potreb, čustveno in vedenjsko zavzetost študentov, medtem ko zunanja motivacija preko nagrad študente motivira z željo po dosežku nekega cilja. Tako notranja kot zunanja motivacija spodbujata študente, da postanejo uspešnejši, kompetentnejši in pripravljeni na delo v delovnem okolju.



Slika 1: Vpliv igrifikacije na študente

Povzeto po: Zainuddin et al., 2020

Socialna interakcija pri igrifikaciji krepi odnose med študenti in visokošolskimi izobraževalci, spodbuja sodelovanje ter izboljšuje digitalno pismenost. Poleg tega prispeva k večjemu vključevanju izobraževalcev in celo staršev v izobraževalni proces, kar še dodatno krepi podporno učno okolje (Zainuddin et al., 2020).

Nagrade kot dejavnik zunanje motivacije imajo ključno vlogo pri motivaciji študentov v igrificiranem izobraževalnem procesu, saj jih pridobivajo skozi teste, kvize in interaktivne igre. Te nagrade predstavljajo vodilne položaje na lestvicah najboljših ali pa določajo končne zmagovalce določene igre. Da bi osvojili določeno igro, morajo študenti zbrati čim več igrifikacijskih elementov, vidnih v tabeli 1. To so avatarji, značke, finalni izzivi, lestvice vodilnih, stopnje, misije, naloge in ekipe

(Aldemir et al., 2018; Zainuddin et al., 2020). Vsi ti elementi študentom prinašajo točke za različne aktivnosti, kar spodbuja občutek dosežka in napredka (Luo, 2022).

Za pridobitev nagrad morajo študenti uspešno opraviti izzive in naloge, ki so razdeljeni na različne težavnostne stopnje. Vsaka stopnja vključuje specifične cilje ali izzive, ki jih morajo rešiti, da bi napredovali. Skozi ta proces lahko študenti pridobijo dodatne avatarje, značke in druge nagrade, ki potrjujejo njihove dosežke (tabela1). Eden izmed ključnih igrifikacijskih elementov so tudi lestvice najboljših, ki študente razvrščajo glede na njihove dosežke. Te lestvice ne le spodbujajo zdravo tekmovanje, temveč tudi omogočajo vpogled v napredek v primerjavi z drugimi, kar študente motivira k izboljšanju rezultatov in doseganju novih izzivov. Ta dinamičen sistem spodbuja kontinuirano udeležbo in željo po napredovanju, saj vsaka opravljena naloga odpira vrata do novih misij in ciljev (Urh et al., 2022).

Tabela 1: Elementi igrifikacije pri študentih

Število	Elementi	Opis
1	Cilji	Cilji, ki jih morajo študenti doseči.
2	Avatarji	Vizualne predstavitve, ki jih študenti ustvarijo ali izberejo sami.
3	Značke	Vizualne predstavitve, ki jih študenti ustvarijo ali izberejo sami.
4	Finalni izziv	Najzahtevnejši izzivi, s katerimi se študenti soočijo na koncu iger.
5	Značke, valute	Nagrade, ki jih študenti zbirajo skozi Igro.
6	Lestvice vodilnih	Seznami študentov, razvrščenih na podlagi njihove uspešnosti v igri.
7	Stopnje	Posamezni koraki igre, skozi katere študenti napredujejo.
8	Točke	Številčne predstavitve igralčeve uspešnosti.
9	Misije, naloge	Cilji, ki jih morajo igralci doseči, in raven njihove uspešnosti.
10	Ekipe	Skupine igralcev, ki se združujejo, da dosežejo skupni cilj.

Povzeto po: Aldemir et al., 2018)

Tako kot se študenti med igrificiranim izobraževanjem trudijo pridobiti igralne elemente, nagrade in osvojiti zmago, si kasneje v odrasli dobi prizadevajo za doseganje najboljših rezultatov na delovnem mestu (Groening & Binnewies, 2019). Igrifikacija jih spodbuja k razvijanju vztrajnosti, tekmovalnega duha in želje po napredku, kar se kasneje odraža tudi v njihovi poklicni zavzetosti in uspešnosti (Buckley & Doyle, 2016).

Ključno vlogo pri tem imajo povratne informacije, saj študenti takoj dobijo vpogled v svoje dosežke, kar jim omogoča hitro prilagajanje in izboljševanje uspešnosti. Nagrade, kot so značke, virtualne valute ali druge spodbude, jih motivirajo k nadaljnemu učenju in napredovanju (Attali & Arieli-Attali, 2015; Groening & Binnewies, 2019). Poleg tega igrifikacija pogosto vključuje pripovedovanje in tematizacijo, ki povezuje vse elemente igre v celovito zgodbo, kar študentom daje občutek, da so del večjega izziva ali dogodka. S tem se krepi vpletenost, emocionalna povezanost in motivacija za sodelovanje (Barata et al., 2013).

Nazadnje igrifikacija temelji tudi na sodelovanju in tekmovanju, kjer uporabniki delujejo skupaj za doseg skupnih ciljev ali pa tekmujejo za najboljše rezultate (Domínguez et al., 2013). Ta element spodbuja zdravo konkurenco, občutek pripadnosti in željo po dosežkih, kar ne le izboljšuje učni proces, temveč tudi krepi kompetence, pomembne za uspeh v karieri (Torresan & Hinterhuber, 2023).

2.2 Igrifikacija na visokošolskih zavodih kadrovskih ved

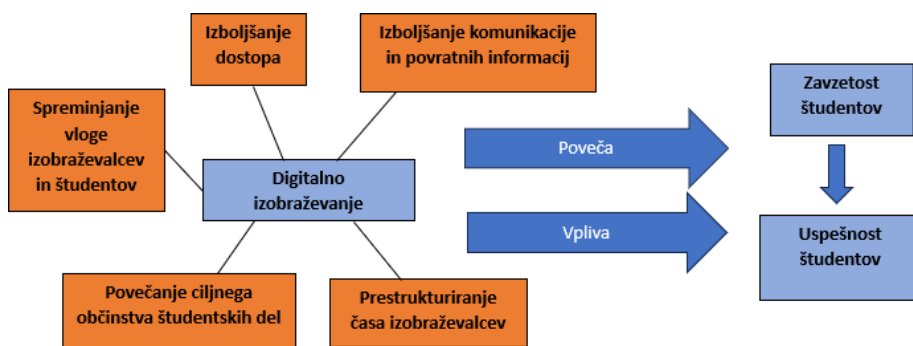
Spodbujanje zanimanja študentov v visokošolskih zavodih predstavlja izziv, saj večina predavanj še vedno temelji na klasični, teoretični razlagi, ki je pogosto monotona in manj privlačna. V nasprotju s tem so vaje bolj praktično usmerjene, kar prispeva k večji udeležbi študentov (Romanova et al., b. d.).

Podobne izzive pri motivaciji študentov zaznavajo tudi visokošolski zavodi, ki izobražujejo bodoče kadrovske strokovnjake. Študenti kadrovskega managementa si želijo pridobivati znanje skozi praktične, realne in situacijske primere, saj jim to omogoča lažje razumevanje in boljšo predstavo o konkretnih nalogah, s katerimi se bodo srečali na delovnih mestih in procesih. Ključno je, da se predavanja in vaje prilagodijo sodobnim, inovativnim metodam poučevanja, ki ne le posredujejo znanje, ampak tudi spodbujajo razvoj ključnih kompetenc, kot so sposobnost odločanja, analiza kadrovskih podatkov, komunikacijske spretnosti in reševanje konfliktov (Alainati et al., 2023; Hayton et al., 2005).

Med pomembnejše metode izobraževanja bodočih kadrovskih strokovnjakov lahko štejemo igrifikacijo. Z uporabo digitalnih platform igrifikacija omogoča bolj dinamično in interaktivno izobraževalno okolje, kar je še posebej pomembno pri kadrovski stroki, kjer je praksa bistvena za razumevanje teorije. Med najbolj znanimi

platformami, ki omogočajo izvedbo digitalnega izobraževanja, so Kahoot, Quizizz, Mentimeter, Moodle, ClassDojo, Ribbonhero, Quizbot, Duolingo in Math Widgets (Zainuddin et al., 2020). Te platforme omogočajo izobraževalcem, da preko simulacij realnih kadrovskih procesov, kot so zaposlovanje, selekcija, ocenjevanje delovne uspešnosti, vodenje kadrovskih evidenc in razvoj kadrov, študentom pomagajo do kakovostnejšega znanja, ki ga bodo uporabili v kadrovskih oddelkih organizacij.

Poleg večje angažiranosti in kakovosti pri študiju digitalno izobraževanje prinaša tudi številne prednosti za razvoj kompetenc študentov kadrovskega managementa. Po besedah Grobovšek (2004) omogoča nižjo ceno izvajanja usposabljanj, prilagodljivo hitrost izobraževanja, hitrejšo napredovanje in stalno dostopnost učnih vsebin, kar je ključnega pomena za študente, bodoče kadrovske strokovnjake. Samoorganizacija, ki je eden izmed ključnih dejavnikov digitalnega izobraževanja (Alenezi et al., 2023), igra pomembno vlogo pri razvijanju samoiniciativnosti, samostojnega reševanja problemov in sposobnosti strateškega načrtovanja razvoja kadrov (Roblek et al., 2020). To študentom omogoča večjo notranjo in zunanjo motivacijo, boljše samoocenjevanje ter razvoj ključnih veščin, ki so potrebne za uspešno delovanje v kadrovskih oddelkih (Gupta & Bamel, 2023; Zainuddin et al., 2020).



Slika 2: Strategije za digitalno izobraževanje študentov

Povzeto po: McKnight et al., 2016

Digitalno izobraževanje oziroma igrifikacija je ključna za modernizacijo visokošolskega izobraževanja, še posebej na področju kadrovskega managementa, kjer je praktična uporaba znanja bistvenega pomena. Študenti si želijo pridobivati izkušnje skozi realne kadrovske situacije, kar visokošolski zavodi vse pogostejše omogočajo z uporabo digitalnih orodij in inovativnih pedagoških pristopov. Na sliki

2 so prikazane strategije, ki se uporabljajo pri digitalnem izobraževanju študentov kadrovskega managementa in ki nadalje podpirajo koncept igrifikacije v visokošolskem izobraževanju.

Prva strategija – izboljšanje dostopa omogoča študentom neomejen dostop do aktualnih digitalnih učnih virov, kar poveča kakovost učenja. V kadrovskem managementu to pomeni lažji dostop do kadrovskih predpisov, zakonov, modelov upravljanja kadrov, podatkovnih baz o trgu dela in drugih digitalnih virov. Digitalni viri omogočajo tudi večjo samostojnost in samoiniciativnost pri iskanju informacij, kar vpliva na razvoj kritičnega mišljenja in analitičnih spretnosti, ki jih bodo študenti po opravljenem študiju potrebovali pri opravljanju kadrovskih del.

Druga strategija – izboljšanje komunikacije in povratnih informacij je še posebej pomembna pri mentorstvu in prenosu znanja, ki sta ključna vidika kadrovskega managementa. Digitalna orodja, kot so virtualne učilnice, spletne ankete in UI platforme, omogočajo hitrejšo in učinkovitejšo izmenjavo informacij med študenti, visokošolskimi izobraževalci in celo delodajalci, kar povečuje angažiranost in izboljšuje učni proces. Tako lahko študenti hitreje pridobijo povratne informacije o svojih nalogah, hkrati pa razvijajo digitalne kompetence za namen komunikacije.

Tretja strategija – prestrukturiranje časa izobraževalcev zmanjšuje administrativne obremenitve visokošolskih izobraževalcev, saj digitalne rešitve omogočajo avtomatizirano ocenjevanje in sledenje napredku študentov. To pomeni, da se lahko več časa nameni digitalnemu izobraževanju – individualnemu mentorstvu, simulacijam realnih kadrovskih situacij in razvoju mehkih veščin, kot so reševanje konfliktov, timsko delo in pogajanja.

Četrta strategija – povečanje ciljnega občinstva študentskih del omogoča študentom, da svoja analitična poročila, raziskave in simulacije kadrovskih procesov delijo s širšo strokovno skupnostjo, s čimer pridobijo praktične izkušnje s predstavljanjem svojih ugotovitev. Platforme, kot so Moodle, LinkedIn Learning in digitalne učne baze, omogočajo študentom povezovanje s kolegi iz drugih institucij in držav ter izmenjavo najboljših kadrovskih praks.

Peta strategija – spreminjanje vloge izobraževalcev in študentov podpira prehod od pasivnega sprejemanja znanja k aktivnemu raziskovanju in reševanju problemov. To pomeni, da se študenti kadrovskega managementa skozi digitalne platforme učijo reševati konkretne kadrovske izzive, sodelujejo v simulacijah zaposlitvenih razgovorov, sestavljajo strategije upravljanja talentov ter razvijajo kompetence, potrebne za delo v kadrovskih oddelkih sodobnih organizacij.

Vseh pet strategij podpira igrifikacijo kot ključni element digitalnega izobraževanja, saj omogočajo, da študenti skozi interaktivne igre, simulacije in digitalna orodja ter digitalne in UI platforme razvijajo znanja in spretnosti, ki jih bodo potrebovali pri delu v kadrovskih oddelkih. Tako digitalno izobraževanje ne izboljšuje le dostopa do znanja, temveč tudi pripravlja študente na dejanske izzive, s katerimi se bodo srečali na trgu dela (McKnight et al., 2016).

Večina družboslovnih visokošolskih zavodov v Sloveniji, ki poučujejo kadrovski management, že ponuja digitalno izobraževanje prek digitalnih platform, saj se zavedajo, da potek študijskih obveznosti preko informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) poveča uspešnost študentov (Umek et al., 2015). Tudi pri študentih kadrovskega managementa se uspešnost poveča, ker visokošolski zavodi študentom omogočajo lažje usklajevanje študijskih obveznosti in študentskega dela ravno zaradi možnosti kasnejšega opravljanja nalog, vaj, testov preko digitalnih platform (Fakulteta za organizacijske vede, n. d.). Velikokrat je na digitalnih platformah marsikatera obveznost oblikovana v obliki igre, kar jasno nakazuje povezovanje igrifikacije in digitalnega izobraževanja bodočih kadrovskih strokovnjakov

2.3 Povezovanje teoretičnega in praktičnega znanja študentov kadrovskega managementa preko igrifikacije

Z vizualnimi, simulativnimi in interaktivnimi pristopi igrifikacija ustvarja privlačno in dinamično učno izkušnjo ter študentom kadrovskega managementa omogoča realistično predstavo o njihovih prihodnjih delovnih nalogah (Gilbert, 2005; Sanina et al., 2020). Postavlja jih v varno, simulirano učno okolje brez tveganja, kjer lahko v praksi preizkušajo različne kadrovske procese in takoj prejemajo povratne informacije o svojih napakah, nepravilnostih in uspehih (Sanina et al., 2020). Takšne namišljene situacije omogočajo ponovljivo in brezplačno vadbo realnih delovnih

nalog, ki bi jih študenti sicer težko izvajali zaradi ekonomskih, družbenih ali časovnih omejitev (Luckin et al., b. d.). S tem igrifikacija ne le povečuje angažiranost pri učenju, ampak tudi krepi praktične veščine, analitično razmišljanje in sposobnost reševanja problemov, ki so ključni za uspešno delo v kadrovskih oddelkih.

Poleg vizualnih, simulativnih in interaktivnih pristopov, ki jih omogoča igrifikacija, ima ključno vlogo tudi sodelovanje visokošolskih zavodov z organizacijami, ki prispevajo k razvoju sodobnih učnih metod. Sponzorstva v obliki finančnih sredstev, nakupa opreme in strokovne podpore, visokošolskim zavodom omogočajo modernizacijo izobraževalnega procesa, kar študentom zagotavlja pridobivanje praktičnih izkušenj in povečuje njihovo konkurenčnost na trgu dela. Hkrati takšna partnerstva koristijo tudi organizacijam, saj jim omogočajo dostop do visoko usposobljenih kadrov, ki že ustrezajo njihovim specifičnim potrebam in delovnim zahtevam, kar olajša njihovo zaposlovanje po končanem študiju.

V Sloveniji ima pri razvoju sodobnih izobraževalnih metod pomembno vlogo Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS), ki visokošolskim zavodom v okviru različnih projektov omogoča nakup naprednih tehnologij ravno za namen razvoja digitalnih izobraževanj (ARIS – Načrt za okrevanje in odpornost – Predstavitev, b. d.). Takšni projekti prispevajo k širši uporabi sodobnih digitalnih orodij, ki podpirajo interaktivno in praktično usmerjeno izobraževanje.

Z zadostnimi finančnimi sredstvi in strateškimi partnerstvi lahko visokošolski zavodi izvajajo inovativna, tehnološko podprta predavanja in vaje, ki študentom omogočajo poglobljeno izkustveno učenje. VR očala, simulacije in digitalne platforme omogočajo realistično prikazovanje kadrovskih scenarijev, kjer študenti razvijajo ključne kompetence, potrebne za delo v kadrovskih oddelkih (Ding & Li, 2022). Na ta način igrifikacija ne le sledi sodobnim izzivom izobraževanja, temveč tudi neposredno krepi povezavo med visokošolskimi zavodi in poslovno prakso, kar študentom omogoča lažji prehod v profesionalno delovno okolje (Symons & Rohl, 2020).

3 Igrifikacija kot učni prikaz kadrovskih situacij

Mnogi visokošolski zavodi in njihovi predstavniki – izobraževalci, igrifikacijo vključujejo v interaktivna predavanja, ki se organizirajo na konferencah, seminarjih in strokovnih srečanjih, s čimer gostom, poslušalcem in izobraževalcem omogočajo bolj dinamično in zabavno izkušnjo. Eden takšnih dogodkov je Teden osebja (angl. *Staff Week*), katerega cilj je vzpostaviti sodelovanje med partnerskimi visokošolskimi zavodi ter omogočiti izmenjavo znanja in dobrih praks (EDUC Alliance – Open Your World of European Education, b. d.).

Ne glede na prostor – naj bodo to visokošolski zavodi, konference ali organizacije – igrifikacija postaja nepogrešljiv del sodobnega izobraževanja, saj s pomočjo VR, simulacij in digitalnih ter UI orodij, omogoča vizualno bogato in interaktivno učno izkušnjo (Mnguni, 2014). Uporaba VR tehnologije študentom omogoča, da se v simuliranem okolju soočajo z realnimi izzivi izbranega poklica, kar izboljšuje njihovo praktično usposobljenost in samozavest pri reševanju kompleksnih situacij (Olsson et al., 2015).

Čeprav je vsebina VR na področju kadrovskega managementa še vedno omejena, se to področje intenzivno razvija. Kot trdi Lis (2014), je VR najbolj razvita na tehničnih področjih, kjer je vizualizacija ključna za razumevanje procesov. Ker pa je vizualizacija pomembno orodje tudi v izobraževanju na področju kadrovskega managementa, visokošolski zavodi prilagajajo modele iz tehničnih ved za potrebe poučevanja kadrovskega managementa. Študenti lahko s pomočjo simuliranih scenarijev razvijajo ključne praktične veščine, kot so komunikacija, pogajanja, krizni management in vodenje kadrovskih procesov, s čimer pridobijo izkušnje, ki jih klasični študijski pristopi pogosto ne omogočajo.

Za izvedbo simulacij in vizualizacije kadrovskih procesov lahko visokošolski zavodi uporabljajo tudi UI, kot je orodje ChatGPT, ki lahko služi kot inteligentni model za izobraževanje bodočih kadrovskih strokovnjakov. ChatGPT lahko na podlagi določenih vhodnih zahtev sestavi scenarije igrifikacije, s katerimi se študenti učijo reševanja dejanskih kadrovskih izzivov in spoprijemanja z negotovostmi v kadrovskih procesih (Fulcini & Torchiano, 2023). Za vsak kadrovski proces lahko UI ustvari prilagojene primere igrifikacije, kar omogoča personalizirano učno

izkušnjo, ki se lahko dinamično prilagaja potrebam študentov in organizacij (Sánchez-Ruiz et al., 2023).

Igrifikacija torej ne le izboljšuje angažiranost in učinkovitost učenja, temveč tudi prispeva k razvoju izobraževalnih procesov in sodobnih kadrovskih kompetenc s kombinacijo simulacij, VR tehnologij, digitalnih orodij in UI.

Z namenom, da bralcem tega prispevka prikažemo, kako lahko sami vključijo igrifikacijo v izobraževalni proces – bodisi za študente, kadre ali širšo ciljno skupino – smo uporabili orodje umetne inteligence ChatGPT za ustvarjanje konkretnega primera igrifikacije. S tem želimo pokazati, kako lahko vsak izobraževalec ali posameznik s pomočjo UI enostavno oblikuje scenarij igrifikacije, prilagojen specifičnim učnim ciljem.

Za naš primer smo UI orodje ChatGPT prosili, da za namen izobraževanja o kadrovskem procesu upravljanja kadrov sestavi igro za 20 študentov. Za kadrovski proces upravljanja kadrov smo se odločili zato, ker spada med kritične procese, saj organizacije preko upravljanja kadrov izvajajo izobraževanje kadrov, prenos znanj, mentorstvo in zaposlovanje. ChatGPT smo tako prosili, naj sestavi nalogo, ki bo trajala 150 minut, kar predstavlja čas treh avditornih vaj. Vnesli smo naslednje besedilo:

ChatGPT, prosim, sestavi primer igrifikacijske naloge, ki bi jo lahko uporabil pri študentih zaključnih letnikov, ki se izobražujejo za bodoče kadrovske strokovnjake. Scenarij igrifikacije naj obravnava situacijo, v kateri študenti prevzamejo vlogo novo zaposlenih kadrovskih strokovnjakov v organizaciji in se soočijo z nalogo upravljanja in prenosa znanja od starejšega na mlajše kadre. Pri tem naj upoštevajo ključne kadrovske procese, kot so:

- sistem delovne uspešnosti in nagajevanja,*
- sistemizacija delovnih mest in umeščanje v organizacijsko strukturo,*
- sistem mentorstva in nasledstva,*
- razvoj kariere kadrov.*

Naloga naj bo interaktivna, prilagojena 20-im študentom, in izvedena v okviru 150-minutnih vaj. Cilj je, da študenti skozi igrifikacijo in simulacijo realnih kadrovskih procesov razvijejo kritično razmišljanje, strateško načrtovanje in sposobnost odločanja v kadrovskih zadevah.

Hvala, Nejc

ChatGPT pravi: »Igrifikacijska naloga za študente kadrovskega managementa: Kadrovske strokovnjake prihodnosti – prenos znanja in razvoj kadrov

- Trajanje: 150 minut
- Ciljna skupina: Študenti zaključnih letnikov kadrovskega managementa
- Cilj: Praktična uporaba teoretičnih znanj za reševanje realnega kadrovskega izziva – prenos znanja med generacijami in razvoj kadrov v organizaciji.

KONCEPT IGRE

Študenti bodo igrali vlogo novo zaposlenih kadrovskih strokovnjakov v organizaciji, ki se sooča s izzivom prenosa znanja od starejših kadrov na mlajše. Njihova naloga je, da v ekipah zasnujejo strategijo za učinkovito upravljanje znanja in razvoj kadrov ob upoštevanju ključnih kadrovskih procesov, kot so:

- sistemizacija delovnih mest in organizacijska struktura,
- merjenje delovne uspešnosti in nagrajevanje,
- sistem mentorstev in nasledstev,
- razvoj kariere in dolgoročno načrtovanje kadrov.

Vsaka ekipa bo prejela scenarij in skozi več faz igrifikacije reševala izzive, ki jih bo ocenjevala komisija (izvajalec vaj). Ekipa, ki razvije najbolj učinkovito strategijo, zmaga.

POTEK NALOGE (150 min)

1. faza: Uvod v izziv (15 min)

Izvajalec vaj predstavi problem:

- Podjetje X ima veliko izkušenih starejših kadrov, ki bodo v naslednjih petih letih odšli v pokoj.
- Podjetje mora hitro in učinkovito prenesti znanje na mlajši kader.

- Vodstvo zahteva strategijo, ki vključuje mentorstvo, nasledstvo in razvoj kariere, pri čemer mora ta biti v skladu s sistemizacijo delovnih mest, nagrajevanjem in organizacijsko strukturo.

Študenti se razdelijo v 4–6 skupin po 4–5 članov.

2. faza: Strateško načrtovanje (30 min)

Ekipe prejmejo scenarij podjetja z osnovnimi podatki o organizacijski strukturi in kadrovski sestavi.

GPT-4.0 je na podlagi dodatne zahteve – izmisli si še scenarij podjetja z osnovnimi podatki o organizacijski strukturi in kadrovski sestavi – pripravil sledeče: Podjetje TechNova d.o.o. iz Ljubljane je tehnološko podjetje z 250 zaposlenimi, ki razvija programske opreme. Ima štiri glavne oddelke (razvoj programske opreme, IT podpora, prodaja in marketing, kadrovski oddelki) in se sooča z izzivom prenosa znanja, saj bo 20 % ključnega kadra upokojenega v naslednjih petih letih. Trenutno ni vzpostavljenega formalnega mentorstva, sistema nasledstev ali jasnega nagrajevanja za prenos znanja, mlajši kader pa potrebuje več praktičnega usposabljanja.

Naloga: Analiza trenutnega stanja

- Katera ključna znanja so ogrožena zaradi odhoda starejših kadrov?
- Kako so trenutno definirana delovna mesta in organizacijska struktura?
- Kakšen sistem nagrajevanja in ocenjevanja uspešnosti obstaja?
- Kakšne možnosti za mentorstvo in nasledstvo že obstajajo?

Točkovanje: +10 XP za natančno analizo

3. faza: Oblikovanje strategije prenosa znanja (40 min)

Ekipe morajo oblikovati celovit načrt prenosa znanja, ki vključuje:

- izbiro mentorjev in določitev kriterijev,
- sistemizacijo delovnih mest in vloge v procesu prenosa znanja,
- uskladitev s sistemom delovne uspešnosti in nagrajevanja,
- dolgoročno nasledstvo (priprava na prihodnje managerske vloge),

- karierni razvoj mlajših kadrov.

Točkovanje: +20 XP za realističen in izvedljiv načrt

4. faza: Reševanje nepredvidenih situacij (30 min)

Vsaka ekipa naleti na en nepredvideni izziv, ki ga mora rešiti in vključiti v svojo strategijo:

- Mentorji nočejo sodelovati. Kako jih motivirati?
- Mlajši kader ne sprejema mentorstva. Kako jih vključiti v proces?
- Odhodi v pokoj so hitrejši, kot se je pričakovalo. Kako prenesti znanje hitreje?
- Vodstvo želi takojšnje rezultate. Kako oblikovati sistem nagrajevanja, da pospešite prenos znanja?

Točkovanje: +15 XP za inovativne rešitve

5. faza: Predstavitev strategije (20 min)

Ekipe v petih minutah predstavijo svoj načrt vodstvu organizacije – izvajalcu vaj. Izvajalec vaj ocenjuje:

- učinkovitost rešitve (+15 XP),
- povezanost z organizacijsko strukturo (+10 XP),
- kreativnost in izvedljivost strategije (+10 XP).

Najboljša ekipa prejme 'nagrado za najboljšo zastavljeno kadrovsko strategijo'. □

KLJUČNE KOMPONENTE IGRIFIKACIJE:

- ✓ tekmovanje – ekipe tekmujejo za najboljši kadrovski načrt,
- ✓ XP točke – vsaka uspešna odločitev prinaša točke,
- ✓ scenariji in nepredvideni izzivi – dodajanje elementa presenečenja,
- ✓ vloge in interakcija – študenti aktivno sodelujejo in sprejemajo odločitve,

✓ praktična uporaba znanja – vključitev ključnih kadrovskih konceptov v realistične situacije.

ZAKLJUČEK IN REFLEKSIJA (15 min)

- Kratka debata o pridobljenih spoznanjih.
- Kako so sprejemali odločitve?
- Kaj bi naredili drugače?
- Kako bodo to uporabili v realnem delu?

KORISTI TEGA PRISTOPA:

- ✓ študenti uporabljajo teoretično znanje v praksi,
- ✓ razvijajo strateško razmišljanje in reševanje problemov,
- ✓ spodbujanje timskega dela in sodelovanja,
- ✓ učinkovito razumevanje ključnih kadrovskih procesov« (chatgpt, 2025).

Odgovor ChatGPT prikazan v dobesednem prepisu, je citiran. V podanem besedilu kratica XP označuje število točk, ki jih lahko pridobijo študenti skozi posamezno opravljeno nalogo, fazo.

ChatGPT je tako podal navodila za izvedbo igrifikacije na področju managementa kadrov. S pomočjo točk, ki jih bi študenti pridobili za vsako opravljeno fazo pri igrifikaciji, bi bili motivirani in na koncu bi zmagala ekipa z največ točkami. Ker gre pri managementu kadrov za dinamično vlogo nadrejenih kadrov, vodij in kadrovskih strokovnjakov, ki organizirajo, razporejajo ter prepoznavajo potencial kadrov, je ključno, da imajo dobro izdelan načrt managementa kadrov. Le dober načrt prepreči odhod kadrov in poskrbi za ustrezno mentorstvo kadrom, kar spodbudi odprte komunikacijske kanale, dobre delovne odnose in učinkovito reševanje konfliktov (Liu et al., 2020; Wiley, 1987).

ChatGPT, ki je danes razširjeno UI orodje, lahko pomaga tako študentom kot tudi izobraževalcem z izvedbo pametnega izobraževanja, ki jim omogoča prikaz simulacij, vizualizacij realnih procesov znotraj organizacij (Jereb, 2023). Pomaga, da se poveča znanje in izkušnje vseh sodelujočih v izobraževalnih procesih. Z več orodji

kot visokošolski zavodi operirajo, več imajo možnosti, da študente pripravijo, da po končanem študiju dobijo zaposlitev v najboljših organizacijah njihove stroke. Z orodji študentom pomagajo povečati njihovo zavzetost, motivacijo, angažiranost za študij in socialno interakcijo z izobraževalci, sošolci in strokovnjaki, saj bolj kot so pripravljeni študirati, več notranje motivacije bodo imeli, bolj bodo uspešni (Coffman, 2013).

4 Izzivi pri uvajanju igrifikacije na visokošolske zavode

V kontekstu visokošolskega izobraževanja kadrovskega managementa igrifikacija predstavlja inovativno metodo poučevanja, ki lahko študentom pomaga pri lažjem razumevanju kompleksnih vsebin s področja kadrovskega managementa in organizacijske kulture. Kljub številnim prednostim pa se visokošolski zavodi pri implementaciji igrifikacije soočajo z različnimi izzivi, ki vplivajo na njeno učinkovitost in dolgoročno uporabnost.

Ena izmed ključnih ovir je pomanjkanje ustreznega učnega gradiva in izobraževalnih programov za visokošolske izobraževalce, kateri bi jim omogočili pridobitev potrebnih znanj za učinkovito uporabo igrifikacijskih metod v izvajanju izobraževalnih procesov, vsebin (Perkins Coie LLP, 2020). Tudi kadar se visokošolski izobraževalci samoiniciativno izobražujejo o igrifikaciji, pogosto naletijo na pomanjkanje finančnih sredstev za nakup ustrezne programske opreme in tehnoloških pripomočkov (Irvine & Ryan, 2019). To je še posebej izrazito pri uporabi UI in naprednih simulacijskih orodij, ki bi lahko igrifikacijo v visokošolskih zavodih prostoru naredila še bolj interaktivno in prilagojeno posameznim študentom.

Poleg ovir na strani visokošolskih izobraževalcev obstajajo tudi izzivi pri študentih kadrovskega managementa, kjer igrifikacija ne zagotavlja vedno želenih rezultatov. Raziskave kažejo, da točkovni sistemi in značke ne vplivajo na povečanje notranje motivacije, saj ne prispevajo k občutku kompetentnosti ali zadovoljstvu ob učenju (Mekler et al., 2017). Poleg tega lahko elementi tekmovanja v igrifikaciji odvrčajo od sodelovalnega učenja, saj se študenti osredotočajo na zbiranje točk in premagovanje sošolcev, pri tem pa zanemarijajo dejansko razumevanje vsebine (Baydas & Cicek, 2019; L. Ding et al., 2018). Ta pojav je še posebej pomemben pri

študentih kadrovskega managementa, kjer je timsko delo ključna kompetenca za prihodnje uspešno poklicno delovanje.

Težave se pojavljajo tudi pri sami izvedbi igrifikacije v pedagoškem procesu. Pogost izziv je preobsežnost igre, kar lahko povzroči upad zanimanja in motivacije (Ding et al., 2018). Igrifikacija pogosto ne uspe spodbujati dolgoročne notranje motivacije, saj se osredotoča predvsem na zunanje nagrade, kot so točke in lestvice najboljših, ki ne zagotavljajo trajne angažiranosti (Hassan et al., 2021). Po mnenju Zhang et al. (2023) igrifikacija prinaša predvsem kratkoročne učinke, saj začetno navdušenje študentov hitro zbledi, ko igrifikacija postane del rutine.

Visokošolski izobraževalci pogosto naletijo na tehnične in organizacijske težave, bodisi zaradi pomanjkanja digitalnih kompetenc, nepoznavanja IKT orodij ali nepravilne implementacije igrifikacije (Ding, 2019; Jaguš et al., 2018). Nepravilno strukturirana igrifikacija lahko izgubi povezavo z učno vsebino, kar vodi v napačno percepcijo, da igrifikacija služi zgolj kot družabna aktivnost in nima prave učne vrednosti (Alhammad & Moreno, 2018). Prav tako lahko pretirano tekmovanje povzroči negativna čustva, stres in občutek neuspeha, kar vpliva na splošno izkušnjo študentov (Zhang & Hasim, 2023).

Za uspešno uvajanje igrifikacije v študijske programe kadrovskega managementa je ključnega pomena, da se naslovijo vsi omenjeni izzivi. Tako je potrebno dodatno usposabljanje visokošolskih izobraževalcev, večja podpora visokošolskih zavodov pri dostopu do tehnologije ter premišljena integracija igrifikacije v izobraževalne procese. Študijski proces mora vključevati prilagojene igrifikacijske pristope, ki odražajo resnične kadrovske izzive, kot so simulacije zaposlitvenih razgovorov, reševanje konfliktov v delovnem okolju, razvoj sistemov mentorstva in nasledstva ter oblikovanje strategij nagrajevanja in razvoja kariere. Le s celostnim pristopom lahko igrifikacija postane učinkovito orodje za izboljšanje angažiranosti, motivacije in praktičnega razumevanja kadrovskih procesov.

5 Učinkovito motiviranje z igrifikacijskim modelom pri študentih kadrovskega managementa

Pomanjkanje študentske motivacije pogosto izvira iz monotonih učnih metod, pomanjkanja praktične uporabe znanja in nezadostne povezanosti učne snovi z resničnimi izzivi (Lin-Siegler et al., 2016). Poleg tega lahko pretiran poudarek na

ocenah namesto na razumevanju vsebine zmanjša notranjo motivacijo in dolgoročno angažiranost pri izobraževanju (Howard et al., 2021; Seifert, 2004).

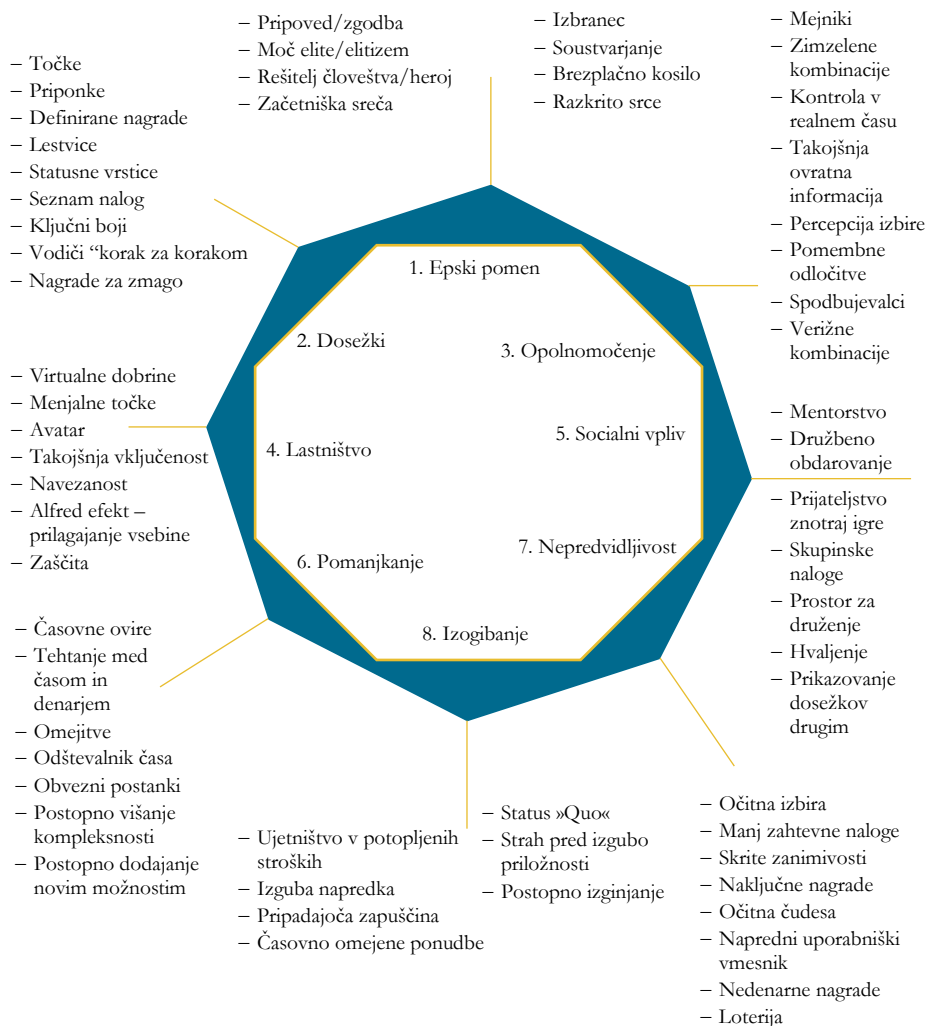
Yu-Kai Chou je leta 2012 objavil model osemkotnika za igrifikacijo in oblikovanje vedenja (angl. *Octalysis The Octalysis Framework for Gamification & Behavioral Design*), ki prikazuje pristop do kakovostne psihološke vzpostavitve motivacije (Chou, 2021, Escapebox.si, 2019). Osemkotnik za igrifikacijo in oblikovanje vedenja (osemkotnik) je metodološki pristop, model, ki temelji na osmih ključnih motivacijskih dejavnikih, ki vplivajo na človeško vedenje in angažiranost. Model je predstavljen v obliki geometrijske figure, kjer vsak od osmih dejavnikov predstavlja pomemben element motivacije (slika 3). Namen osemkotnika je pomagati organizacijam in izobraževalnim ustanovam pri oblikovanju sistemov, ki bodo uporabnikom omogočali večjo vključenost in motivacijo (Chou, 2021).

V izobraževanju je njegova uporaba namenjena povečanju študentske motivacije in izboljšanju izobraževalnih procesov, medtem ko se v poslovnem okolju uporablja za management kadrov, povečevanje produktivnosti in usposabljanje (Roncin et al., 2023).

Osemkotnik (slika 3) je razdeljen na osem ključnih motivacijskih dejavnikov, ki psihološko motivirajo posameznike. Opis ključnih motivacijskih dejavnikov smo v prispevku prilagodili za igrifikacijo študentov kadrovskega managementa. Ključni motivacijski dejavniki so tako:

1. **epski pomen** – študenti kadrovskega managementa imajo pri izobraževanju z igrifikacijo občutek večjega cilja in pomembnosti. Študenti verjamejo, da so v igri del nečesa pomembnega, zato želijo zastavljeno nalogo, opravilo izvesti in dokončati čim boljše – želijo postati junaki, heroji (Chou, 2015). Spoznajo, da se z igro učijo za realne situacije, ki jih bodo doživeli na delovnem mestu kadrovskega strokovnjaka;
2. **razvoj in dosežek** – motivacijski dejavnik, ki prikaže, do kam so študenti z igro prišli, kaj so v času igranja dosegli. Pri igrifikaciji je to vidno preko doseženih točk in nagrad (Chou, 2015). Študenti kadrovskega managementa prepoznajo potrebo po izboljšanju in napredku lastnega znanja in možnosti razvoja kadrovskega managementa;

3. **opolnomočenje kreativnosti in povratnih informacij** – študenti imajo možnost eksperimentiranja preko igre brez posledic, pri tem pa neprestano pridobivajo povratne informacije. Za reševanje problema morajo uporabiti kreativnost (Križe, 2017). S kreativnostjo dosežejo nove mejnike in razvoj kadrovskega managementa;
4. **lastništvo in posedovanje** – ta motivacijski dejavnik študentom da občutek lastništva. V igri zaradi uspešnosti osvajajo virtualne dobrine in avatarje (Chou, 2015). Študenti kadrovskega managementa z igro dobijo občutek, da so nekaj ustvarili, so za nekaj zaslužni;
5. **družbeni vpliv in povezanost** – mentorstvo in občutek pripadnosti sta elementa, ki ženeta študente v igri (Križe, 2017). Študenti se povežejo z mentorji, izobraževalci in sošolci ter spoznajo in postanejo pripadni visokošolskemu zavodu, ki jih poučuje. Enak občutek pripadnosti si bodo želeli podoživeti tudi v organizacijah, kjer bodo opravljali delo;
6. **redkost in nestrpnost** – zaradi časovnih omejitev, težavnosti igre študenti postanejo nepotrpežljivi. Študenti dobijo z občutkom hrepenenja in omejenim dostopom do nečesa v kadrovskih procesih občutek nujnosti. Dobijo tudi občutek, na kakšen način in do katere meje lahko sklepajo kompromise (McDermott, 1998), pri tem pa ne smejo postati nestrpni, saj le-to vodi v napake;
7. **nepričakovanost in radovednost** – občutek, kaj sledi, je pri študentih motivacijski, saj nepredvidljivost spodbuja njihovo željo za igrifikacijo. V igri, študiju in v poklicnem življenju to pride z nepričakovanimi nagradami, pohvalami (Chou, 2015);
8. **izguba in izogibanje** – igrifikacija jih nauči, da se z dobrim delom oziroma kadrovanjem preprečijo negativne posledice, ki se lahko pojavijo v obliki nezadovoljstva kadrov ali vodstva. Z igro ugotovijo, da se v kadrovskih procesih velikokrat izgubi napredek, da so časovno omejeni in ujeti v pasti stroškov, ki so jih ustvarili sami ali pa njihovi nadrejeni. (Chou, 2015). Strah pred časom in izgubljenimi priložnostmi motivira študente.



Slika 3: Osemkotnik za igrifikacijo in oblikovanje vedenja

Vir: Križe, 2017, povzeto po Chou, 2015

Uporaba osemkotnika temelji tudi na izboljšanju angažiranosti študentov, spodbujanju njihove notranje in zunanje motivacije. S tem pristopom lahko visokošolski izobraževalci študente še bolj pripravijo na delovne procese in naloge, ki jih bodo doživeli in izvajali v kadrovskih oddelkih organizacij (Chou, 2015; McDermott, 1998).

Poleg osemkotnika poznamo tudi druge modele povečevanja motivacije za igrifikacijo. Enega takega sta sestavila avtorja Kappen & Nacke (2013), ki sta motivacijski model strukturirala iz posameznih slojev, ki vplivajo na uporabniško izkušnjo – v našem primeru študentsko izkušnjo in motivacijo. Sestavila sta tako imenovan model kalejdoskopa učinkovite igrifikacije v izobraževanju.

Ta ponazarja večplastni model, ki ga lahko apliciramo tudi v visokošolsko izobraževanje študentov kadrovskih ved. Kalejdoskop prikazuje, kako lahko s pravilno kombinacijo motivacijskih dejavnikov, igralne izkušnje, procesa oblikovanja igre in zaznane zabave izboljšamo angažiranost, učno motivacijo in prenos znanja med študenti, ki se pripravljajo na delo v kadrovskih oddelkih.

Kalejdoskop učinkovite igrifikacije je sestavljen iz:

- **osrednjega jedra, plasti – motivacije**, ki se deli na notranjo motivacijo (kompetentnost, avtonomija, povezanost) in na zunanjo motivacijo (točke, značke, lestvice), ki služi kot dodatna spodbuda, vendar mora biti skrbno uravnotežena;
- **plasti motiviranega vedenja**, kjer študenti skozi igrifikacijo razvijajo kadrovske kompetence, kot so selekcija kadrov, mentorstvo, razvoj kariere in nagrajevanje. Omogoča tudi varen prenos teoretičnega znanja v prakso skozi realistične kadrovske scenarije;
- **plasti igralne izkušnje**, ki vključuje izzive, dejanja in dosežke, ki ustvarjajo interaktivno učno okolje in igrificirane aktivnosti, kot so simulacije zaposlitvenih razgovorov, kriznega managementa in strateškega načrtovanja, in tako omogočajo boljšo pripravo na delovno okolje;
- **plasti procesa oblikovanja igre**, ki vsebuje modele, vzorce in principe, ki strukturirajo igrifikacijo. Sem spadajo VR tehnologija, digitalne kadrovske simulacije, interaktivni kvizi in UI podprti scenariji za čim večjo vključenost študentov;
- **percepcijske plasti zabave**, ki so sestavljene iz vizualnih in čustvenih elementov ter interaktivnih avatarjev, digitalnih zgodb in timski izzivov, ki spodbujajo sodelovanje in krepitev ključnih kadrovskih spretnosti.

Kalejdoskop učinkovite igrifikacije združuje motivacijo, interaktivno izkušnjo in sodobne tehnologije ter s tem izboljšuje učni proces študentov kadrovskega managementa. Notranja motivacija jih spodbuja k učenju zaradi lastnega interesa, zunanja pa prek nagrad, točk in dosežkov (Ryan & Deci, 2000; Wang et al., 2021).

6 Zaključek

Igrifikacija kot izobraževalna metoda lahko predstavlja pomemben prispevek k izboljšanju učnega procesa študentov kadrovskega managementa, saj združuje sodobne tehnološke rešitve, interaktivne učne pristope in motivacijske strategije. Z uporabo simulacij, vizualizacij in interaktivnih nalog študentom omogoča razvoj ključnih kadrovskih veščin, kot so selekcija kadrov, sistemizacija delovnih mest, razvoj kadrov, mentorstvo in nasledstva, ocenjevanje delovne uspešnosti ter sistemi nagrajevanja. Igrifikacija kot metoda je tudi ključna za prenos znanja od visokošolskega izobraževalca na študenta. Omogoča, da se teorija neposredno poveže s prakso in da se študenti skozi igro učijo o kompleksnosti kadrovskih procesov v realnem delovnem okolju.

Ena izmed ključnih prednosti igrifikacije je povečanje angažiranosti in motivacije študentov. Notranja motivacija jih spodbuja k učenju zaradi lastnega interesa, zunanja pa prek nagrad, točk in dosežkov.

Osemkotnik in kalejdoskop igrifikacije jasno pojasnujeta, kako igrifikacija vpliva na vedenje in motivacijo študentov. Oba vplivata na motivacijo, ki je nujna za študente kadrovskega managementa, saj preko igrifikacije pridobivajo ne le teoretično znanje, temveč tudi praktične veščine, kot so reševanje problemov, odločanje in strateško razmišljanje, kar jih pripravi na dejanske izzive v kadrovskih oddelkih.

Kljub številnim prednostim pa je treba pri implementaciji igrifikacije upoštevati tudi določene izzive. Pogost problem je preobsežnost igrifikacije, ki lahko privede do zmanjšanja motivacije in osredotočenosti na vsebino (L. Ding et al., 2018). Prav tako se lahko pojavijo tehnične ovire, kot so pomanjkanje digitalnih kompetenc med visokošolskimi izobraževalci, omejen dostop do tehnoloških rešitev in potreba po prilagajanju učnih vsebin, da igrifikacija ne nadomesti akademskega znanja, temveč ga dopolni.

Za boljše razumevanje, kako igrifikacija deluje v praksi, smo s pomočjo UI orodja ChatGPT dokazali, da sestava igrificirane naloge za študente kadrovskih in nenazadnje tudi ostalih ved ne predstavlja nobene težave. S pomočjo orodja ChatGPT smo namreč sestavili scenarij, kjer študenti v vlogi novo zaposlenih kadrovskih strokovnjakov v organizaciji dobijo nalogo, da upravljajo prenos znanja od starejšega na mlajši kader. Pri tem morajo upoštevati sistem delovne uspešnosti in nagrajevanja, sistemizacijo delovnih mest, mentorstvo in nasledstvo ter razvoj kariere. Celotna naloga je oblikovana kot interaktivna igra, kjer morajo študenti v skupinah razviti strategijo prenosa znanja, določiti ključne kazalnike uspešnosti in predstaviti svoje rešitve. Skozi tovrstno simulacijo študenti pridobijo praktično izkušnjo v varnem okolju, kar izboljša njihovo razumevanje kadrovskega procesa upravljanja kadrov.

Za uspešno vključitev igrifikacije v visokošolsko izobraževanje študentov kadrovskega managementa je tako potreben celovit pristop, ki vključuje prilagoditev učnih metod, zagotavljanje ustrezne digitalne infrastrukture ter sistematično usposabljanje visokošolskih izobraževalcev. Uporaba tehnologij, kot so VR, UI in digitalne simulacije, lahko dodatno izboljša učni proces ter omogoči bolj realistično izkušnjo. Prav tako lahko igrifikacija prispeva k razvoju mehkih veščin, kot so komunikacija, timsko delo in reševanje problemov, ki so ključnega pomena za uspešno delo v kadrovskih oddelkih.

Sklepno lahko trdimo, da igrifikacija ponuja pomembne priložnosti za izboljšanje izobraževanja študentov kadrovskega managementa, saj omogoča bolj interaktivno in praktično usmerjeno učno izkušnjo. Čeprav se njena uporaba v akademskem okolju še razvija, so prvi rezultati spodbudni, saj kažejo na večjo angažiranost študentov, boljše razumevanje kompleksnih kadrovskih procesov ter razvoj ključnih kompetenc za delo v sodobnih organizacijah. Za uspešno implementacijo igrifikacije pa bo potrebno nadaljnje raziskovanje, razvoj inovativnih učnih metod ter tesnejše sodelovanje med izobraževalnimi ustanovami in delodajalci, ki bodo skupaj oblikovali učne pristope prihodnosti.

Viri in literatura

Alainati, S., Al-Hunaiyyan, A. & Alkhatib, H. (2023). Instructors' Digital Competencies for Innovative Learning: Human Resource Management Perspectives. *International Journal of*

- Professional Business Review, 8(10), e03750. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i10.3750>
- Aldemir, T., Celik, B. & Kaplan, G. (2018). A qualitative investigation of student perceptions of game elements in a gamified course. *Computers in Human Behavior*, 78, 235–254. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.001>
- Alenezi, M., Wardat, S. & Akour, M. (2023). The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su15064782>
- Alhammad, M. M. & Moreno, A. M. (2018). Gamification in software engineering education: A systematic mapping. *Journal of Systems and Software*, 141, 131–150. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.03.065>
- Andersen, M. M. & Kiverstein, J. (2024). Play in Cognitive Development: From Rational Constructivism to Predictive Processing. *Topics in Cognitive Science*. <https://doi.org/10.1111/tops.12752>
- ARIS - Načrt za okrevanje in odpornost—Predstavitev. (b. d.). Pridobljeno 13. februar 2025 na <https://www.aris-rs.si/sl/NOO/>
- Attali, Y. & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? *Computers & Education*, 83, 57–63. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.012>
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J. & Goncalves, D. (2013). Engaging Engineering Students with Gamification. 2013 5th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-GAMES), 1–8. <https://doi.org/10.1109/VSGAMES.2013.6624228>
- Baydas, O. & Cicek, M. (2019). The examination of the gamification process in undergraduate education: A scale development study. *Technology, Pedagogy and Education*, 28(3), 269–285. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2019.1580609>
- Bergant T. (2017). Načrtno spremljanje otrokovega razvoja preko igre in rutine. (str. 24–29) Zbornik: Igra in učenje predšolskega otroka. X. mednarodna strokovna konferenca vzgojiteljev v vrtcih 2017. Pridobljeno na: https://books.mib.si/media/filer_public/af/ed/afedea4e-cad8-41f0-90bf-3b1691d8fe4b/vvz2017.pdf
- Bourke, B. (2021). Using Gamification to Engage Higher-Order Thinking Skills: V I. R. Management Association (ur.), *Research Anthology on Developing Critical Thinking Skills in Students* (str. 632–652). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-3022-1.ch033>
- Buckley, P. & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162–1175. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>
- Chatgpt.com (2025). Pridobljeno na: <https://chatgpt.com/>
- Chou, Y. (2021, november 17). The Octalysis Framework for Gamification & Behavioral Design. Medium. <https://medium.com/@yukaichou/the-octalysis-framework-for-gamification-behavioral-design-fe381150f0c1>
- Chou, Y.-K. (2015). Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards. Createspace Independent Publishing Platform.
- Coffman, T. (2013). Using Inquiry in the Classroom: Developing Creative Thinkers and Information Literate Students. Rowman & Littlefield.
- Dahlström, C. (2017). Impacts of gamification on intrinsic motivation.
- Dale, S. (2014). Gamification: Making work fun, or making fun of work? *Business Information Review*, 31(2), 82–90. <https://doi.org/10.1177/0266382114538350>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining „gamification“. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Ding, L. (2019). Applying gamifications to asynchronous online discussions: A mixed methods study. *Computers in Human Behavior*, 91, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.022>
- Ding, L., Er, E. & Orey, M. (2018). An exploratory study of student engagement in gamified online discussions. *Computers & Education*, 120, 213–226. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.007>

- Ding, X. & Li, Z. (2022). A review of the application of virtual reality technology in higher education based on Web of Science literature data as an example. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1048816>
- Dishon-Berkovits, M., Bakker, A. B. & Peters, P. (2024). Playful work design, engagement and performance: The moderating roles of boredom and conscientiousness. *The International Journal of Human Resource Management*, 35(2), 256–283. <https://doi.org/10.1080/09585192.2023.2227920>
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C. & Martínez-Herráiz, J.-J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380–392. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>
- EDUC Alliance – Open your world of European education. (b. d.). Pridobljeno 10. februar 2025 na <https://www.educalliance.eu/news/overview-of-upcoming-staff-weeks-organized-by-our-partner-universities>
- Escapebox.si (2019). [INTERVJU] Yu-Kai Chou: pionir igrifikacije in Octalysis frameworka. Pridobljeno na: <https://escapebox.si/blog/igre/intervju-yu-kai-chou-octalysis-framework-intervju>
- Fakulteta za organizacijske vede (n. d.). Organizacija in management kadrovskih in izobraževalnih sistemov. Pridobljeno na: <https://www.fov.um.si/studij/studijski-programi/omkis/>
- Fulcini, T. & Torchiano, M. (2023). Is ChatGPT Capable of Crafting Gamification Strategies for Software Engineering Tasks? *Proceedings of the 2nd International Workshop on Gamification in Software Development, Verification, and Validation*, 22–28. <https://doi.org/10.1145/3617553.3617887>
- García, S., Nicolás, A., Cano, M. & Alonso, J. M. (2021). Gamification in the childhood education classroom. *South Florida Journal of Development*, 2, 623–632. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n1-045>
- Gilbert, J. (ur.). (2005). *Visualization in science education*. Springer.
- Grobovšek, M. (2004). *Elektronsko učenje*. Maribor: FERI Maribor. Pridobljeno 5. 2. 2006 na http://lisa.uni-mb.si/student/predmeti/mkvs/vaje2003_2004/pdf/grobovsek.pdf.
- Groening, C. & Binnewies, C. (2019). “Achievement unlocked!”—The impact of digital achievements as a gamification element on motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 97, 151–166. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.02.026>
- Gupta, P. & Bamel, Dr. U. (2023). A Study on the Relationship between Domain Specific Self-Efficacy and Self-Regulation in e-Learning Contexts. *Online Learning*, 27(4). <https://doi.org/10.24059/olj.v27i4.3658>
- Hassan, M. A., Habiba, U., Majeed, F. & Shoaib, M. (2021). Adaptive gamification in e-learning based on students’ learning styles. *Interactive Learning Environments*, 29(4), 545–565. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1588745>
- Hayenga, A. O. & Corpus, J. H. (2010). Profiles of intrinsic and extrinsic motivations: A person-centered approach to motivation and achievement in middle school. *Motivation and Emotion*, 34(4), 371–383. <https://doi.org/10.1007/s11031-010-9181-x>
- Hayton, J. C., Cohen, D., Hume, F., Kaufman, B. & Taylor, J. (2005). Conversations on what the market wants from HR graduates, and how can we institutionalize innovation in teaching. *Human Resource Management Review*, 15(3), 238–245. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2005.11.006>
- Howard, J. L., Bureau, J., Guay, F., Chong, J. X. Y. & Ryan, R. M. (2021). Student Motivation and Associated Outcomes: A Meta-Analysis From Self-Determination Theory. *Perspectives on Psychological Science: A Journal of the Association for Psychological Science*, 16(6), 1300–1323. <https://doi.org/10.1177/1745691620966789>
- Igrifikacija-strokovna podlaga (2020). Maribor: Didakt.um
- Irvine, H. & Ryan, C. (2019). The financial health of Australian universities: Policy implications in a changing environment. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2018-3391>

- Jaguš, T., Botički, I. & So, H.-J. (2018). Examining competitive, collaborative and adaptive gamification in young learners' math learning. *Computers & Education*, 125, 444–457. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.022>
- Jereb, E. (2023). Izobraževanje prihodnosti: pametno izobraževanje. V Bernik M.(ur.), *Transformacija kadrovskega managementa* (str. 75–95). Maribor: Univerzitetna založba, Univerza v Mariboru
- Kappen, D. L. & Nacke, L. E. (2013). The kaleidoscope of effective gamification: Deconstructing gamification in business applications. *Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Applications*, 119–122. <https://doi.org/10.1145/2583008.2583029>
- Kennewell, S., Tanner, H., Jones, S. & Beauchamp, G. (2008). Analysing the use of interactive technology to implement interactive teaching. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(1), 61–73. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2007.00244.x>
- Križe N. (2017). *Analiza priložnosti in ovir za vpeljavo igrifikacije: primer uporabe na področju spodbujanja k zdravemu življenju: magistrsko delo*. Ljubljana.
- Lin-Siegler, X., Ahn, J. N., Chen, J., Fang, F.-F. A. & Luna-Lucero, M. (2016). Even Einstein struggled: Effects of learning about great scientists' struggles on high school students' motivation to learn science. *Journal of Educational Psychology*, 108(3), 314–328. <https://doi.org/10.1037/edu0000092>
- Lis, R. (2014). ROLE OF VISUALIZATION IN ENGINEERING EDUCATION. *Advances in Science and Technology Research Journal*, 8(24), 111–118. <https://doi.org/10.12913/22998624/579>
- Liu, J., Lambert, E. G., Kelley, T., Zhang, J. & Jiang, S. (2020). Exploring the Association Between Work–Family Conflict and Job Involvement. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 64(8), 791–817. <https://doi.org/10.1177/0306624X19896463>
- Lorenzo-Lledó, Alejandro, Pérez Vázquez, E., Andreu Cabrera, E. & Lorenzo Lledó, G. (2023). Application of gamification in Early Childhood Education and Primary Education: Thematic analysis. *Retos*, 50, 858–875. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.97366>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. & Forcier, L. B. (b. d.). An argument for AI in Education.
- Luo, Z. (2022). Gamification for educational purposes: What are the factors contributing to varied effectiveness? *Education and Information Technologies*, 27(1), 891–915. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10642-9>
- McDermott, R. (1998). Risk-taking in international politics: Prospect theory in American foreign policy. Univ. of Michigan Press.
- McKnight, K., O'Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M. K., Franey, J. J. & Bassett, K. (2016). Teaching in a Digital Age: How Educators Use Technology to Improve Student Learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(3), 194–211. <https://doi.org/10.1080/15391523.2016.1175856>
- Mednarodna konferenca o razvoju organizacijskih znanosti (2025). Človek, umetna inteligenca in organizacija. Pridobljeno na: <https://konferenca.fov.um.si/>
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N. & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 71, 525–534. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048>
- Mnguni, L. E. (2014). The theoretical cognitive process of visualization for science education. *SpringerPlus*, 3(1), 184. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-184>
- Olsson, M., Mozelius, P. & Collin, J. (2015). Visualisation and Gamification of e-Learning and Programming Education. 13(6).
- Perkins Coie LLP (2020, March). *Industry insights into the future of immersive technolog*. 2020 Augmented and virtual reality survey report, Vol. 20. <https://www.perkinscoie.com/images/content/2/3/231654/2020-AR-VR-Survey-v3.pdf>
- Rienzo, A. & Cubillos, C. (2019). Research of Gamification Techniques and their Application in Digital Games for Older Adults. 2019 IEEE CHILEAN Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies (CHILECON), 1–7. <https://doi.org/10.1109/CHILECON47746.2019.8988019>

- Roblek, V., Meško, M., Bach, M. P., Thorpe, O. & Šprajc, P. (2020). *The Interaction between Internet, Sustainable Development, and Emergence of Society 5.0*. Data, 5(3), 80.
<https://doi.org/10.3390/data5030080>
- Romanova, M. A., Shashkina, O. V. & Starchenko, V. (b. d.). Practice-Oriented Exercises as One of the Ways to Form the Competences of University Students. Roncin, A., Elsaid, H. & Roncin, A. (2023). Engagement by Design – 8 lenses for engaging students. Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA).
<https://doi.org/10.24908/pceea.2023.17073>
- Rutledge, C., Walsh, C. M., Swinger, N., Auerbach, M., Castro, D., Dewan, M., Khattab, M., Rake, A., Harwayne-Gidansky, I., Raymond, T. T., Maa, T. & Chang, T. P. (2018). Gamification in Action: Theoretical and Practical Considerations for Medical Educators. Academic Medicine, 93(7), 1014. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002183>
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. Contemporary Educational Psychology, 25(1), 54–67.
<https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Saleem, A. N., Noori, N. M. & Ozdamli, F. (2022). Gamification Applications in E-learning: A Literature Review. Technology, Knowledge and Learning, 27(1), 139–159.
<https://doi.org/10.1007/s10758-020-09487-x>
- Sánchez-Ruiz, L. M., Moll-López, S., Nuñez-Pérez, A., Moraño-Fernández, J. A. & Vega-Fleitas, E. (2023). ChatGPT Challenges Blended Learning Methodologies in Engineering Education: A Case Study in Mathematics. Applied Sciences, 13(10), Article 10.
<https://doi.org/10.3390/app13106039>
- Sanina, A., Kuterina, E. & Balashov, A. (2020). The Co-Creative approach to digital simulation games in social science education. Computers & Education, 149, 103813.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103813>
- Seifert, T. (2004). Understanding student motivation. Educational Research, 46(2), 137–149.
<https://doi.org/10.1080/0013188042000222421>
- Symons, J. & Rohl, K. (2020). Faculty Perceptions of Industry Sponsorships in Capstone Design Courses. 2020 ASEE Virtual Annual Conference Content Access Proceedings, 34663.
<https://doi.org/10.18260/1-2--34663>
- Torresan, S. & Hinterhuber, A. (2023). Continuous learning at work: The power of gamification. Management Decision, 61(13), 386–412. <https://doi.org/10.1108/MD-12-2020-1669>
- Umek, L., Keržič, D., Tomaževič, N. & Aristovnik, A. (2015). oodle e-learning system and students' performance in higher education: the case of public administration programmes.
- Urh, M., Jereb, E., Šprajc, P., Jerebic, J. & Rakovec, P. (2022). *The impact of higher education students' personality traits on susceptibility to specific gamification elements*. New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences. [Online]. 9(1), 19–30.
<https://doi.org/10.18844/prosoc.v9i1.7092>
- Urh M. & Jereb E. (2017). Igrifikacija v izobraževanju. V Bernik M. (ur.), *Kadrovski management v sodobni organizaciji* (str. 53–78). Maribor: Univerzitetna založba Univerze v Mariboru.
- Wang, T., Li, N. & Li, H. (2021). Design and development of human resource management computer system for enterprise employees. PLOS ONE, 16(12), e0261594.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261594>
- Wiley, D. L. (1987). The Relationship Between Work/Nonwork Role Conflict and Job-Related Outcomes: Some Unanticipated Findings. Journal of Management, 13(3), 467–472.
<https://doi.org/10.1177/014920638701300303>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M. & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. Educational Research Review, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>
- Zhang, J. J. Y., Folstad, A. & Bjorkli, C. A. (2023). Organizational Factors Affecting Successful Implementation of Chatbots for Customer Service. JOURNAL OF INTERNET COMMERCE, 22(1), 122–156. <https://doi.org/10.1080/15332861.2021.1966723>

- Zhang, S. & Hasim, Z. (2023). Gamification in EFL/ESL instruction: A systematic review of empirical research. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1030790>

